

- PERSAMAAN DIFFERENSIAL

**PENYELESAIAN NUMERIK PERSAMAAN  
DIFERENSIAL PARSIAL PARABOLIK**



**SKRIPSI**

KK  
MPH. 544/96  
Set  
P

**MILIK  
PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA**

**Oleh :**

**Jenny Setiowati**

**NIM. : 089010752**

**JURUSAN MATEMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS AIRLANGGA  
S U R A B A Y A  
1 9 9 6**

# **PENYELESAIAN NUMERIK PERSAMAAN DIFERENSIAL PARSIAL PARABOLIK**

## **SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Matematika  
pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Airlangga Surabaya**

**Oleh :**

***Jenny Setiowati***  
**NIM. 089010752**

**Disetujui oleh :**

**Pembimbing I**

**drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si.**  
**NIP. 131 801 397**

**Pembimbing II**

**dra. Inna Kuswandari**  
**NIP. 131 933 022**

## ABSTRAK

Persamaan diferensial parsial parabolik dapat diselesaikan dengan dua cara yaitu secara analitik dengan deret Fourier dan secara numerik dengan metode eksplisit (beda maju), dan metode implisit (beda mundur dan Crank Nicholson). Untuk selanjutnya dalam skripsi ini akan diselesaikan secara numerik dengan metode eksplisit maupun implisit. Penyelesaian secara eksplisit merupakan penyelesaian secara langsung karena tidak menghasilkan persamaan linier, sedangkan penyelesaian secara implisit merupakan penyelesaian tak langsung karena menghasilkan persamaan linier yang memerlukan proses penyelesaian lebih lanjut. Selanjutnya dianalisis kestabilan persamaan diferensial parsial parabolik dengan analisis Fourier dan analisis fungsi eigen.